



⑪ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Pat ntschrift
⑩ DE 195 38 485 C 2

⑥ Int. Cl.⁶
E 05 C 7/06
E 05 D 15/06
E 06 B 3/46

②① Akt nzeich n: 195 38 485.7-24
②② Anmeldetag: 17. 10. 95
④③ Offenlegungstag: 24. 4. 97
④④ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 6. 8. 98

DE 195 38 485 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑬ Patentinhaber:
DORMA GmbH + Co. KG, 58258 Ennepetal, DE

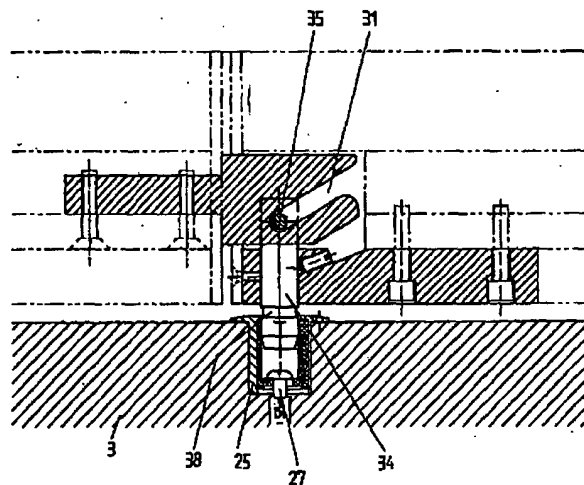
⑥① Zusatz in: 196 33 561.2

⑦② Erfinder:
Kordes, Herbert, 32107 Bad Salzufen, DE

⑥③ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 44 28 718 A1

④④ Verriegelungsvorrichtung für eine ortsveränderliche Wand

⑥⑦ Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für eine ortsveränderliche Wand, die aus einzelnen hängend gelegerten Tür- und/oder Wandelementen (2) besteht. Dabei wird eine automatische Verriegelung der einzelnen Elemente (2) sowohl untereinander als auch im Boden durchgeführt. Hierzu sind in einem an der Unterseite der Elemente (2) befestigten Sockelprofil (5) Mittel in Form eines gabelförmigen Mitnehmers (31) vorhanden, die ein automatisches Verriegeln beim Aufeinander-treffen zweier Riegel (2) bewerkstelligen (Figur 5).



DE 195 38 485 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verriegelung für eine ortsveränderliche Wand, die aus einzelnen Tür- bzw. Wandelementen besteht, die zum Verschluss eines Gebäudes oder eines Teiles des Gebäudes dienen. Dabei werden solche ortsveränderlichen Wände während der üblicherweise vorherrschenden Geschäftszeiten aus ihrer aneinandergereihten Anordnung in eine seitlich vorhandene Parkposition bzw. in einen sogenannten Bahnhof verschoben. Die Tür- bzw. Wandelemente sind hängend dabei an einer an der Decke befestigten Laufschiene gelagert. Die einzelnen Tür- bzw. Wandelemente können aus Ganzglastürflügeln mit einem im oberen Bereich zur Befestigung dienenden und im unteren Bereich zur Verriegelung dienenden Profil ausgestaltet sein, oder aber auch als gerahmte Elemente verwendet werden. Innerhalb der gerahmten Elemente befinden sich dann vorzugsweise Glasscheiben.

Eine ortsveränderliche, hängend gelagerte Wand, bestehend aus einzelnen Elementen ist aus der DE 40 41 925 bekannt geworden. Die Lagerung der einzelnen Elemente geschieht dabei durch sogenannte Laufwagen, welche an jedem einzelnen Element zweifach vorhanden sind. Der Laufwagen ist dabei an einem im oberen Bereich des Elementes angebrachten Profil befestigt. Innerhalb einer an der Decke befestigten Laufschiene werden diese Laufwagen geführt. Die Deckenschienen sind so aufgebaut, daß sich die Laufwagen innerhalb der Schienen befinden, so daß sie für den Benutzer nicht sichtbar sind. Dabei übernehmen an dem Laufwagen seitliche Führungsrollen eine exakte Führung, wobei neben den Führungsrollen auch noch Tragrollen vorhanden sind.

Eine solche ortsveränderliche Wand ist beispielsweise aus der Dokumentation 'DORMA HSW-R' bekannt geworden. Diese Glasschiebefronten dienen dazu, Schaufenster und Eingänge von Geschäften und Gastronomiebetrieben sowie Wintergärten sicher gegen Zugluft und Regen zu schützen. Innerhalb einer Parkposition, in die sich die Schiebeflügel platzsparend und unauffällig einfahren lassen, werden die einzelnen Elemente für den Zeitraum verbracht, wo die Eingangsfront frei sein soll. Dabei werden die Schiebeflügel nicht im Boden geführt, was zur Vermeidung von Stolperanten und Schmutzfängern im Boden führt. Innerhalb eines im bodennahen Bereich auftretenden Profils, das an dem Element befestigt ist, können sich Schlösser, Feststeller und anderes Zubehör befinden. Dabei wird die Verriegelung manuell ausgeführt, d. h. im Boden befinden sich Buchsen für Feststeller bzw. Schließbleche für Feststeller oder auch für das Riegelschloß, in die durch Drehung eines Knopfes an jedem einzelnen Flügel nach Geschäftsschluss die wieder in ihre ausgefahrene Position gebrachten Elemente sicher befestigt werden. Diese Art der Feststellung ist sehr aufwendig, weil jeder einzelne Flügel festgesetzt werden muß.

Eine Verriegelung für einzelne Türen, die automatisch über einen Verriegelungsbolzen verriegelt werden, ist aus der US 3,143,760 bekannt geworden. Dabei arbeitet der im oberen Rahmen einer Tür eingelassene Verriegelungsbolzen mit einem drehbar gelagerten Hebelsystem, welches federbelastet ist, zusammen. An dem Hebelsystem ist ein aus dem Bereich des Türstockes herausragender Betätigungshebel vorhanden, der in dem Augenblick, wo die Tür sich in die Schließlage begibt, gleichzeitig den Riegel in eine im Türflügel befindliche Bohrung einrasten läßt. Nach dem Einrasten des Verriegelungsbolzens in eine im Türflügel befindliche Buchse ist der Türflügel verriegelt.

In der DE 44 28 718 A1 wird eine Vorrichtung zum Betätigen von Verriegelungsbolzen zum Verriegeln von Ganzglaselementen beschrieben. Dabei werden zwei aufeinander-

dertreffende Flügel automatisch untereinander verriegelt. Hierfür befindet sich in einer Sockelleiste ein keilförmiges Auflaufteil, welches mit einem drehgelagerten Hebel zusammenwirkt, der beim Auftreffen auf das keilförmige Auflaufteil einen federbelasteten Verriegelungsbolzen in den Boden drückt. Dadurch werden die einzelnen Elemente untereinander und auch im Boden verriegelt. Dadurch, daß der Verriegelungsbolzen federbelastet ist, findet keine Zwangsführung statt, was zu Fehlbedienungen insbesondere durch Verschmutzung und Verklemmen führen kann.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, die manuell sehr aufwendig zu betreibende Verriegelung der einzelnen Elemente untereinander so sicher zu gestalten, daß keine Fehlbedienung auftreten kann.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß beim Aufeinandertreffen von mindestens zwei Tür- und/oder Wandelemente diese untereinander und auch gleichzeitig im Boden verriegelt werden, es findet eine Zwangsverriegelung statt. Dieses ist dadurch möglich, daß im unteren Sockelprofil auf der Stirnseite jeweils eine Verriegelungsvorrichtung vorhanden ist, die durch einen Stößel betätigt, automatisch beim Auftreffen eines Flügels auf einen weiteren Flügel, einen Verriegelungsbolzen in die im Boden eingelassene Bodenhülse hineindrückt. Dabei wird der Verriegelungsbolzen zwangsführt, d. h. er wird in die Bodenhülse beim Auftreffen zweier Flügel aufeinander hineingedrückt und beim Entfernen der Flügel wieder herausgezogen. In Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens ist es möglich, gänzlich auf die Verwendung von Federelementen zu verzichten, und zwar in der Form, daß an einem verschiebbaren Element jeweils auf einer Seite ein Stößel mit einer Zwangsführung und auf der entgegengesetzten Seite die entsprechende Verriegelungsvorrichtung vorhanden ist. Trifft der Stößel, der eine gabelförmige Ausnahme hat, die einen von oben nach unten verlaufenden Verlauf hat, auf einen Flügel auf, so wird automatisch über einen Stift, der sich an dem Verriegelungsbolzen befindet, der Verriegelungsbolzen mitgenommen und nach unten aus der Sockelprofileiste herausgedrückt, und in die im Boden befindliche Hülse eingeschoben. Durch den gabelförmigen schrägen Verlauf des Mitnehmers wird somit in der Verriegelungsposition der Verriegelungsbolzen gehalten. Wird ein verschiebbares Wandelement mit dem Mitnehmer wieder zurück in die Parkposition geschoben, so fährt der Mitnehmer wieder aus der angrenzenden Sockelleiste des nächsten Wandelementes heraus. Gleichzeitig wird aufgrund der Formgestaltung der Verriegelungsbolzen wieder automatisch aus der Verriegelungsposition, d. h. aus der Bodenhülse herausgezogen. Damit der Verriegelungsbolzen nun in dieser Position innerhalb der Sockelleiste fixiert wird, kann z. B. ein seitlich angebrachter, durch eine Kugel belasteter Haltestift, innerhalb einer einzugreifenden umlaufenden Nute, den Verriegelungsbolzen halten. Über den Haltestift ist die Ausrückkraft einstellbar.

Eine derartig aufgebaute Verriegelungsvorrichtung ist in der Lage, verschiebbare Wandelemente untereinander unsichtbar und gleichzeitig sicher im Bodenbereich zu verriegeln. Damit wird das sonst manuell zu betätigende Verriegelungsorgan hinfällig, was für die bedienenden Personen eine enorme Erleichterung darstellt. Ebenfalls ist es beim erfindungsgemäßen Gegenstand nicht notwendig, ein zusätzliches Werkzeug für eine Verriegelung der einzelnen Tür- oder Wandelemente untereinander zu gebrauchen.

Es ist erfindungsgemäß auch möglich, neben der bloßen Anwendung eines Federelementes zum Herausholen des Verriegelungsbolzens dieses durch ein Hebelsystem zu bewerkstelligen. Hierdurch wird zur besseren Kraftübertragung der Bolzen mittels zweier Hebel aus der Hülse beim Entriegeln herausgezogen. An dem Hebelsystem ist eine Fe-

der befestigt.

Die Erfindung wird anhand zweier möglicher schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: Ortsveränderliche Wand

Fig. 2: Verriegelungsvorrichtung über ein Hebelsystem in nicht verriegelter Position

Fig. 3: Wie Fig. 2, jedoch in der verriegelten Position

Fig. 4: Ausführung mit einem zwangsgeführten Mitnehmer in der nicht verriegelten Position

Fig. 5: Wie Fig. 4, in der verriegelten Position

Eine ortsveränderliche Wand in prinzipieller Darstellung ist aus der Fig. 1 ersichtlich. Dabei ist eine Laufschiene 1 an einer Decke 41 eines Gebäudes kraft- und formschlüssig befestigt. Innerhalb der Laufschiene befindet sich eine Aufhängung, die darin besteht, daß an den Tragprofilen 4 der einzelnen Flügel 2 nicht dargestellte Vorrichtungen vorhanden sind, die es ermöglichen, die einzelnen Elemente der Flügel 2 zu verschieben. Im nachfolgenden wird zur Vereinfachung in der Beschreibung nur von Flügeln die Rede sein, jedoch ist es prinzipiell möglich, derartige ortsveränderbare Wandelemente aus jedem geeigneten Material herzustellen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um gerahmte oder ungerahmte einzelne Elemente handelt. Im bodennahen Bereich sind die Flügel 2 mit einem Sockelprofil 5 versehen. Der erste Flügel der ortsveränderbaren Wand, nämlich der Flügel 42, wird über eine Arretierung 7 an einer Wand 6 festgesetzt. Die sich anschließenden Flügel 2 werden jeweils über eine Verriegelungsvorrichtung untereinander und auch gleichzeitig im Boden 3 verriegelt. Dieses geschieht in der Art, daß die einzelnen Flügel 2 in die Bewegungsrichtung 19 gebracht werden, und beim Aufeinandertreffen zweier Flügel 2 es dann gleichzeitig zur Verriegelung untereinander und mit dem Boden kommt.

Wie eine solche Verriegelung grundsätzlich im nicht verriegelten Zustand aussehen kann, gibt die Fig. 2 wieder. Jeder der Flügel 2 hat auf einer Seite des Sockelprofils 5 einen Stößel 11 und auf der gegenüberliegenden Seite einen Durchbruch 13, hinter dem sich die Verriegelungsvorrichtung zur Verriegelung der einzelnen Flügel 2 befindet. Durch das Bintauchen des Stößels 11 über die Bewegungsrichtung 19 in den Durchbruch 13 wird eine Verriegelung der beiden aufeinandertreffenden Flügel 2 erreicht. Der Stößel 11 besteht dabei beispielsweise aus einem vorstehenden Teil, welches gleichzeitig mindestens eine Anlagefläche 12 aufweist, die an der Stirnseite des Sockelprofils 5 anliegt. Innerhalb des Sockelprofils 5 ist ein Befestigungsschenkel des Stößels 11 vorhanden, der über Befestigungen 9 kraft- und formschlüssig innerhalb des Sockelprofils 5 unsichtbar befestigt wird. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich innerhalb des Sockelprofils 5 eine Verriegelungsvorrichtung, die im wesentlichen aus einem Haltestück 23 mit darin geführtem Verriegelungsbolzen 21 besteht. Der Verriegelungsbolzen 21 wird in einer vertikal geführten Bohrung 22 so geführt, daß er beim Austreten aus dem Sockelprofil 5 die Möglichkeit hat, in eine im Boden eingelassene Bodenhülse 25 einzudringen. Dabei weist der Verriegelungsbolzen 21 an seiner Vorderseite eine Fase 24 zum besseren Bintauchen in eine Sackbohrung 26 der Bodenhülse 25 auf. Die Bodenhülse 25 ist dabei über eine Befestigung 27 im Boden 3 sicher festgelegt. Gleichzeitig ist mit dem Verriegelungsbolzen 21 ein Hebelsystem, bestehend aus den Hebeln 15, 16 verbunden. Der Hebel 16 ist dabei einerseits drehgelagert am Verriegelungsbolzen 21 und andererseits in einem Drehpunkt 18 mit einem Ende des Hebels 15 drehverbunden. Das andere Ende des Hebels 15 ist in einem Drehpunkt 17 kraftschlüssig mit einer Halterung 20 verbunden. Gleichzeitig ist der Hebel 15 mit einer Feder 14 versehen,

die die beiden Hebel in der Art in der Ruhelage hält, daß der Verriegelungsbolzen eingezogen innerhalb des Sockelprofils 5 liegt. Die beiden Hebel 15, 16 weisen eine Winkelstellung in der Art auf, daß der Drehpunkt 18 zum Durchbruch 13 innerhalb des Sockelprofils 5 zeigt. Trifft nun der Stößel 11 des zweiten Flügels 2 auf die Hebel 15, 16, so wird durch die aufgebrachte Kraft aus der horizontalen Richtung eine vertikale Kraft auf den Verriegelungsbolzen 21 ausgeübt, was ein Herausdrücken des Verriegelungsbolzens 21 aus dem Haltestück 23 und damit aus dem Sockelprofil 5 bewirkt. Diese Verriegelungsposition ist aus der Fig. 3 zu entnehmen. Das Haltestück 23 ist dabei über Befestigungen 8 kraft- und formschlüssig mit dem Sockelprofil 5 verbunden.

In Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens wird in der Beschreibung eingehend auf die Fig. 4 und 5 eine weitere Art der Verriegelung untereinander und im Bodenbereich der Flügel 2 wiedergegeben. Dabei ist, wie bereits vorbeschrieben, jeweils auf einer Seite des Sockelprofils 5 ein Mitnehmer 30 und auf der gegenüberliegenden Seite des gleichen Flügels eine Verriegelungsvorrichtung vorhanden. Der Mitnehmer 30 ist so gestaltet, daß er innerhalb des Sockelprofils 5 über Befestigungen 29 kraft- und formschlüssig mit dem Sockelprofil 5 verbunden wird. Der austretende Teil des Mitnehmers 30 weist eine Gabel 31 auf, die durch einen solchen Verlauf kennzeichnet ist, daß das offene Ende der Gabel 31 seitlich oben liegt, und der Verlauf der Gabel schräg nach unten verläuft. Dabei sind an den Anfängen der Gabel 31 Abrundungen 33 vorhanden. Ferner ist eine Einlaufschräge 32 vorhanden, die sich unterhalb der Gabel 31 an dem Mitnehmer 30 befindet.

Die Verriegelungsvorrichtung besteht aus einem Haltestück 43, welches über Befestigungen 37 innerhalb des Sockelprofils 5 kraft- und formschlüssig verbunden ist. Das Haltestück 43 weist ebenfalls eine Bohrung 44 auf, in der ein Verriegelungsstift 34 vertikal verschoben wird. Der Verriegelungsstift 34 hat an seinem austretenden Ende eine Fase 36, die ein problemloses Eintauchen in die im Boden befindliche Bodenhülse ermöglicht. Damit der Verriegelungsbolzen 34 in dieser Position gehalten werden kann, befindet sich seitlich ein einstellbarer Haltestift 39. Dieser Haltestift hat an seinem vorderen Ende eine federbelastete Kugel, die in eine umlaufende Nut 38, die sich in dem Verriegelungsstift 34 befindet, eingreift. Wird nun der Verriegelungsbolzen 34 aus dem Sockelprofil 5 herausgedrückt, so wird gleichzeitig die in dem Haltestift 39 vorhandene Haltekraft aufgehoben, und der Verriegelungsbolzen 34 kann in die Verriegelungsposition gedrückt werden. Im oberen Teil des Verriegelungsbolzens 34 befindet sich quer zum Verriegelungsbolzen 34 ein Mitnehmerstift 35. Dieser Mitnehmerstift 35 ermöglicht in Verbindung mit dem Mitnehmer 30 und der darin befindlichen Gabel 31 ein automatisches Verfahren des Verriegelungsbolzens 34.

Beim Auftreffen des Mitnehmers 30 auf den vor ihm befindlichen Flügel 2 wird durch das Bintauchen des Mitnehmers 30 in einen Durchbruch 40 des Flügels 2, ein Verriegeln der beiden aufeinandertreffenden Flügel 2 durchgeführt. Gleichzeitig kommt der Mitnehmerstift 35 mit dem Mitnehmer 30 in Kontakt, was aufgrund der schräg verlaufenden Gabel 31 innerhalb des Mitnehmers 30 dazu führt, daß zwangsweise der Verriegelungsbolzen 34 aus dem Sockelprofil 5 herausgedrückt wird. Dieses wird insbesondere in der Fig. 5 sichtbar, wo sowohl die Flügel 2 untereinander als auch im Boden 3 verriegelt sind. Durch die Zwangsführung über die Gabel 31 ist es nicht notwendig, daß eine manuelle Verriegelung der einzelnen Flügel 2 vorgenommen werden muß. Auch beim Auseinanderfahren zweier Flügel 2 wird automatisch der Verriegelungsbolzen 34 aus der Bodenhülse 25 herausgezogen, was eine Entriegelung im Bo-

den sichergestellt. Wird der verschobene Flügel 2 weiter betätigt, so wird gleichzeitig auch die Verriegelung der Flügel untereinander aufgehoben.

Der erfindungsgemäße Gedanke kann sowohl bei manuell verfahrenen als auch automatisch zu verfahrenen ortsveränderbaren Wandelementen eingesetzt werden. Ferner gibt er die Gewähr, daß die einzelnen Elemente immer untereinander und im Boden verriegelt sind.

Bezugszeichenliste

1	Laufschiene	
2	Flügel	
3	Fußboden	
4	Tragprofil	5
5	Sockelprofil	
6	Wand	
7	Arretierung	
8	Befestigungen	
9	Befestigungen	
10	Befestigungsschenkel	15
11	Stößel	
12	Anlagefläche	
13	Durchbruch	
14	Feder	20
15	Hebel	
16	Hebel	
17	Drehpunkt	
18	Drehpunkt	
19	Bewegungsrichtung	25
20	Halterung	
21	Verriegelungsbolzen	
22	Bohrung	
23	Haltestück	
24	Fase	30
25	Bodenhülse	
26	Sackbohrung	
27	Befestigung	
28	Federbefestigung	
29	Befestigungen	35
30	Mitnehmer	
31	Gabel	
32	Einlaufschräge	
33	Abrundung	
34	Verriegelungsstift	40
35	Mitnehmerstift	
36	Fase	
37	Befestigung	
38	Nute	
39	Haltestift	45
40	Durchbruch	
41	Decke	
42	Flügel	
43	Halte teil	
44	Bohrung	50

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für eine ortsveränderliche Wand, die aus einzelnen, hängend gelagerten, Tür- und/oder Wandelementen, welche aus einer ortsfesten hohlkastenförmigen, an der Decke befestigten Laufschiene mit Verzweigungen und Abzweigen verschiebbar besteht, wobei die einzelnen Tür- und/oder Wandelemente im bodennahen Bereich nicht geführt sind und ein Sockelprofil aufweisen, in dem eine Verriegelungsvorrichtung, bestehend aus einem Stößel mit einer Anlaufschräge vorhanden ist, die beim Aufeinander-

der treffen von mindestens zwei Tür- und/oder Wandelementen diese automatisch untereinander und im Fußboden durch die mittelbare Betätigung eines Verriegelungsbolzens verriegelt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigung des Verriegelungsbolzens (34) unmittelbar durch einen Mitnehmer (30) in Form einer Gabel (31) und über einen Mitnehmerstift (35), der sich in dem Verriegelungsbolzen (34) befindet, durchgeführt und der Verriegelungsbolzen (34) zwangsweise in eine im Fußboden (3) eingelassene Bodenhülse (25) eingedrückt wird.

2. Verriegelungsvorrichtung für eine ortsveränderliche Wand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Verriegelungsbolzen (21) ein aus mindestens zwei drehbar gelagerten Hebeln (15, 16) bestehendes Hebelsystem vorhanden ist.

3. Verriegelungsvorrichtung für eine ortsveränderliche Wand nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür- und/oder Wandelemente untereinander durch die vorhandenen Stößel (11) bzw. Mitnehmer (30), die in den vor ihnen liegenden Durchbruch (13) bzw. (40) eintauchen, verriegelt werden.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

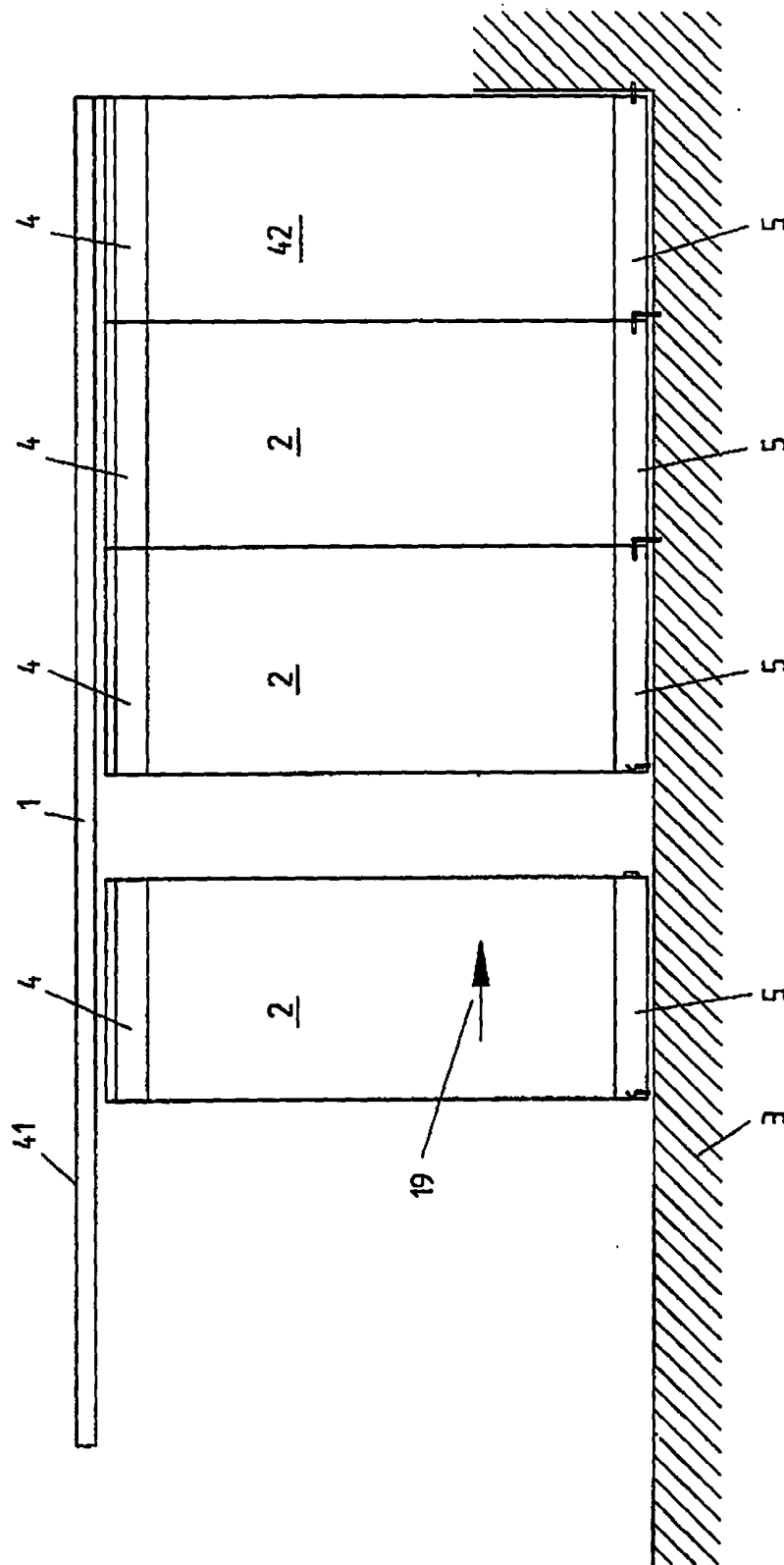


Fig. 2

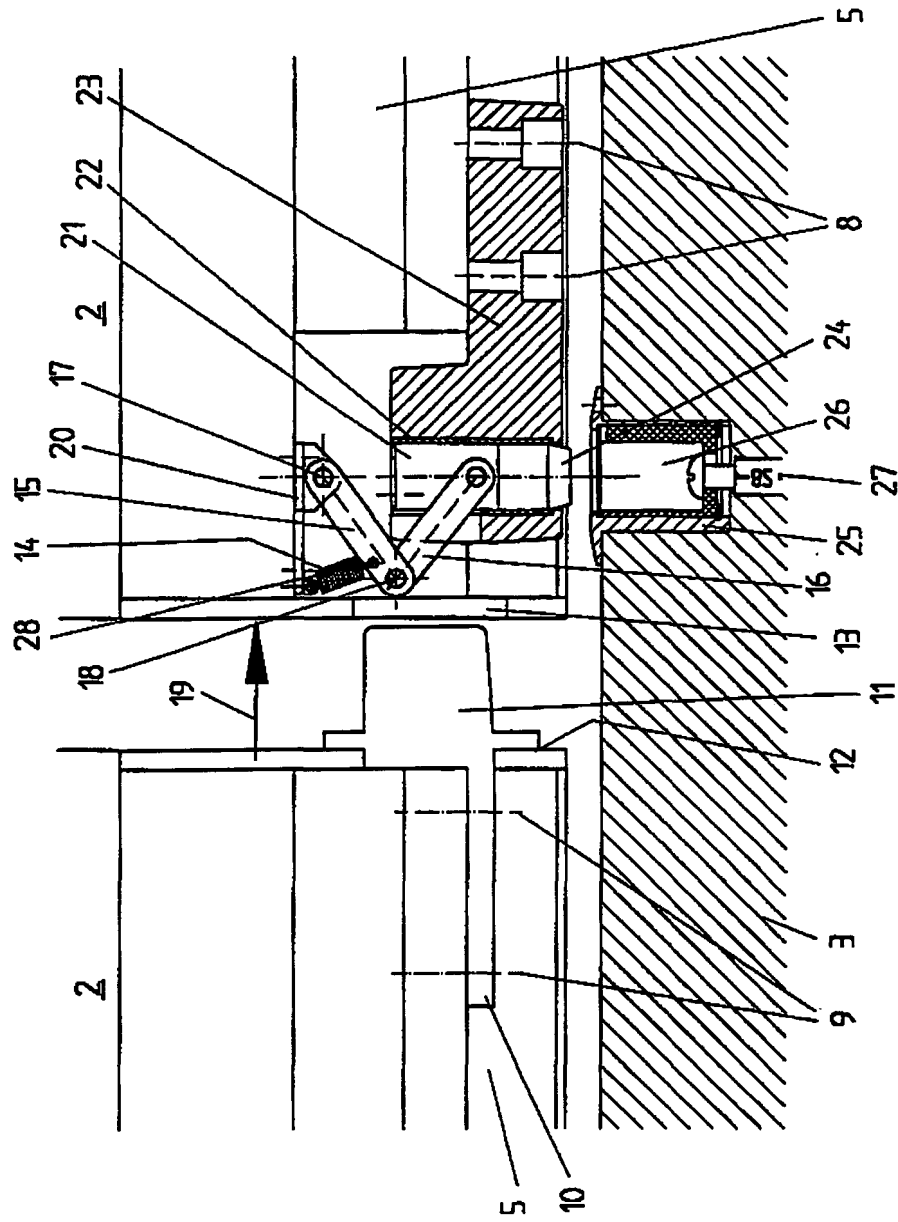


Fig. 3

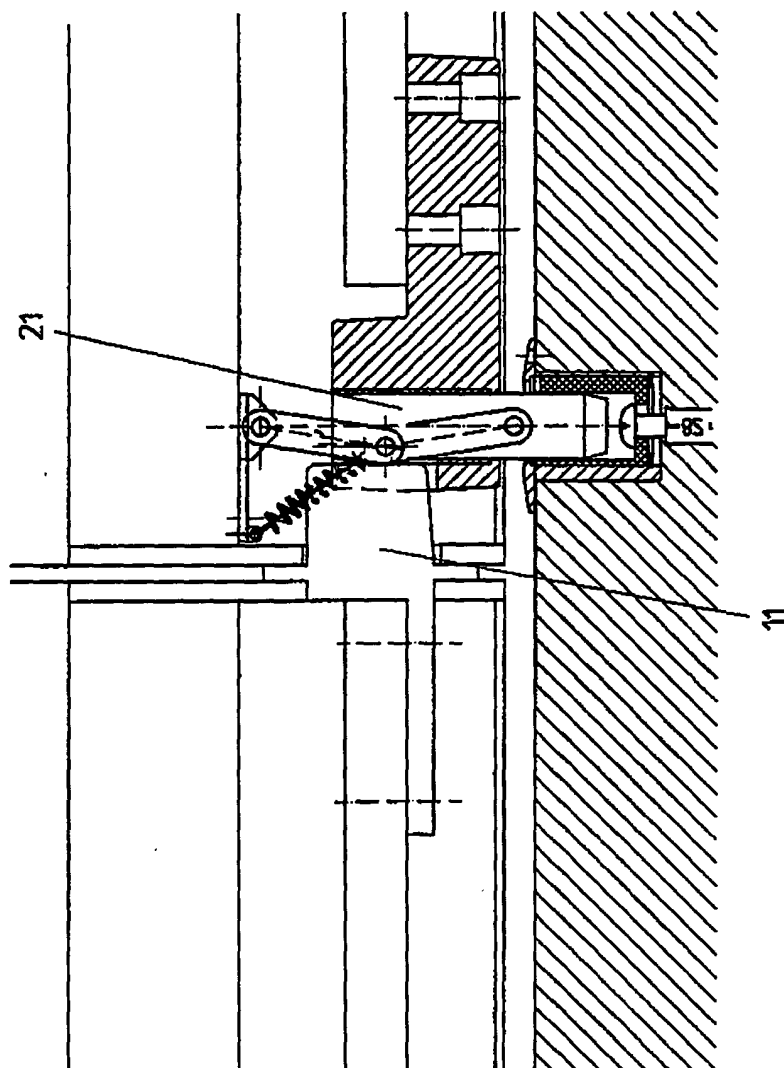


Fig. 4

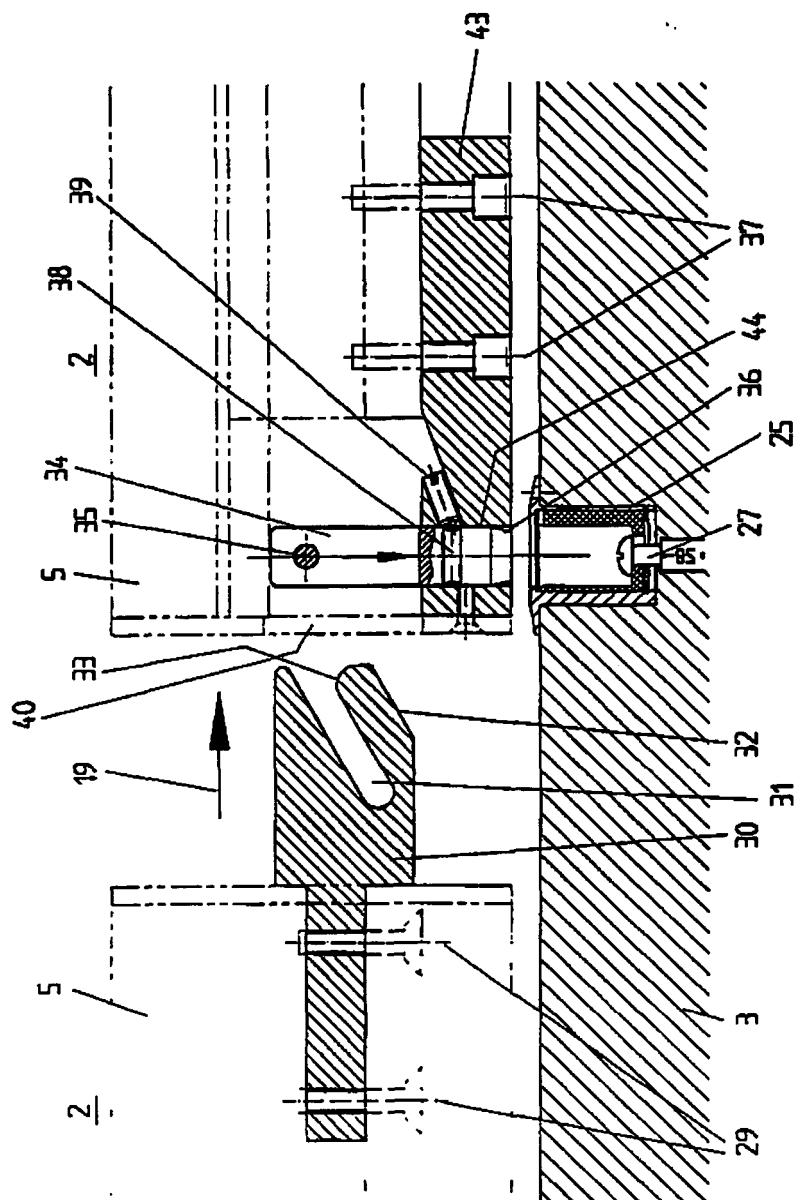


Fig. 5

